

M.^a ISABEL BARBA ARAGÓN

*Facultad de Ciencias de la Empresa. Universidad Politécnica
de Cartagena*

ANTONIO ARAGÓN SÁNCHEZ

RAQUEL SANZ VALLE

Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Murcia

Extracto:

A pesar de que la formación se considera imprescindible para que la empresa pueda desarrollar ventajas competitivas sostenibles y de que los directivos suelen ser el colectivo al que se dedica la mayor parte de las inversiones en esta área, poco se sabe sobre las repercusiones que esto tiene en los resultados globales de la empresa. Por ello, el presente trabajo, tras revisar la literatura teórica y empírica, estudia si la inversión en formación de directivos influye sobre los resultados organizativos, utilizando para ello una muestra de 214 pymes españolas. Los análisis efectuados identifican algunos efectos significativos.

PALABRAS CLAVE: formación, directivos, evaluación de la formación, eficacia, rentabilidad, pymes.

Sumario:

1. Introducción.
2. Revisión de la literatura teórica.
3. Revisión de la investigación empírica y planteamiento de hipótesis.
4. Estudio empírico.
 - 4.1. Metodología.
 - 4.1.1. Muestra y recogida de información.
 - 4.1.2. Medidas.
 - 4.2. Análisis estadístico.
 - 4.3. Resultados.
5. Conclusiones.

Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

El creciente aumento de la competitividad, la globalización de los mercados, los continuos avances tecnológicos o los cambios en la organización del trabajo, entre otros factores, están poniendo a prueba a las empresas (GOLDSTEIN, 1993: 11-17; KNOKE y KALLEBERG, 1994; BECKER y GERHART, 1996), y con ellas a su personal directivo, ya que se asume que el éxito de una compañía es reflejo de la eficacia de su equipo directivo, de su visión y liderazgo y de la combinación de sus conocimientos y habilidades (BURACK, 1990: 339; PICKETT, 1998).

Como resultado de la innovación y del desarrollo de la tecnología y de la información, las empresas, en general, y los directivos, en particular, se enfrentan a entornos muy exigentes (GAZIEL, 1994). Las altas presiones competitivas suponen un reto para los directivos, de modo que aquellos escasamente cualificados difícilmente pueden afrontarlas con éxito. Esta situación está obligando a las empresas a invertir en el desarrollo de sus directivos, buscando una mejora en sus capacidades que repercuta favorablemente sobre toda la organización (GARCÍA y CASTELLANOS, 1997).

Conscientes de que la formación y el reciclaje profesional son esenciales para cualquier empleado pero, como se ha señalado, aún más para los directivos, las organizaciones tanto públicas como privadas implantan cada vez más programas de desarrollo directivo (BURKE y DAY, 1986). Ello ha incrementado de manera muy relevante la actividad de formación dado que, junto con la formación de vendedores, la formación de directivos de nivel medio y superior abarca la mayor parte de los presupuestos que las empresas destinan a esta área (TANNENBAUM y YULK, 1992; MORROW *et al.*, 1997; LUPTON *et al.*, 1999) ¹.

No obstante, y a pesar de la gran cantidad de recursos que se dedican a los programas de formación directiva, muchas organizaciones desconocen los efectos de estos programas sobre sus resultados. Ello se debe, en parte, a que no evalúan la formación que proporcionan o lo hacen de forma poco profesional. No evaluar la formación significa que no se está comprobando si la inversión realizada tiene alguna repercusión, ni si se malgastan recursos en acciones que no son las más adecuadas (FOOT y HOOK, 1996: 183; GÓMEZ-MEJÍA *et al.*, 1996: 275). A ello se une la escasa literatura existente sobre el tema que no ofrece una guía a las empresas sobre cómo llevar a cabo la evaluación de la formación, lo que reclama la necesidad de seguir investigando en esta línea, tanto desde un punto de vista teórico como, sobre todo, empírico (BURKE y DAY, 1986; GAZIEL, 1994).

Por este motivo, este trabajo se plantea como objetivo analizar el efecto en los resultados organizativos de la empresa la formación que se imparte a los directivos. En la primera parte, se recogen los fundamentos teóricos relacionados con la evaluación de la formación y se propone una metodo-

logía para su aplicación. A continuación, se examina la investigación empírica existente hasta el momento, a partir de la cual se formula una serie de hipótesis de investigación. Para contrastarlas, finalmente, se realiza un estudio empírico, utilizando para ello una muestra de pymes españolas.

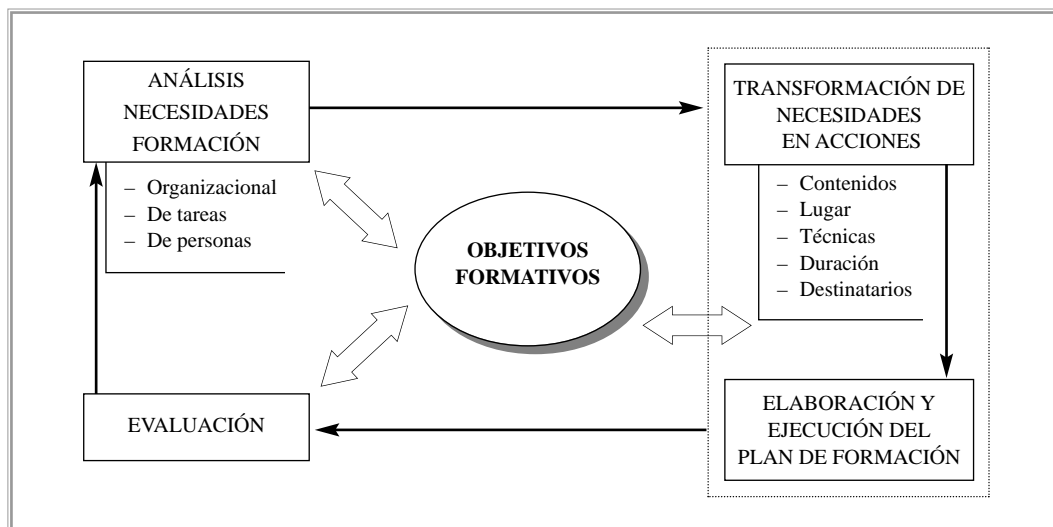
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA TEÓRICA

Pese a la creciente importancia de la formación de directivos y a que las empresas cada vez invierten más en esta actividad, ésta ha sido y sigue siendo un área muy compleja. Para que tenga éxito no es suficiente con identificar las carencias formativas de los directivos en un momento concreto del tiempo sino también las que derivan de los cambios que se producen en los objetivos y necesidades de la empresa (BURACK, 1990: 340).

Por ello, para que una acción de formación tenga efectos positivos sobre la empresa es necesario que sea correctamente planificada. Al igual que en la formación de cualquier otro colectivo de la empresa, en la del personal directivo deben darse, como se observa en la **figura 1**, tres etapas fundamentales (GOLDSTEIN, 1993; GÓMEZ-MEJÍA, *et al.*, 1996; BEE y BEE, 1997):

1. Análisis de las necesidades de formación.
2. Desarrollo y aplicación del plan de formación.
3. Evaluación de la formación.

Figura 1. El proceso de formación.



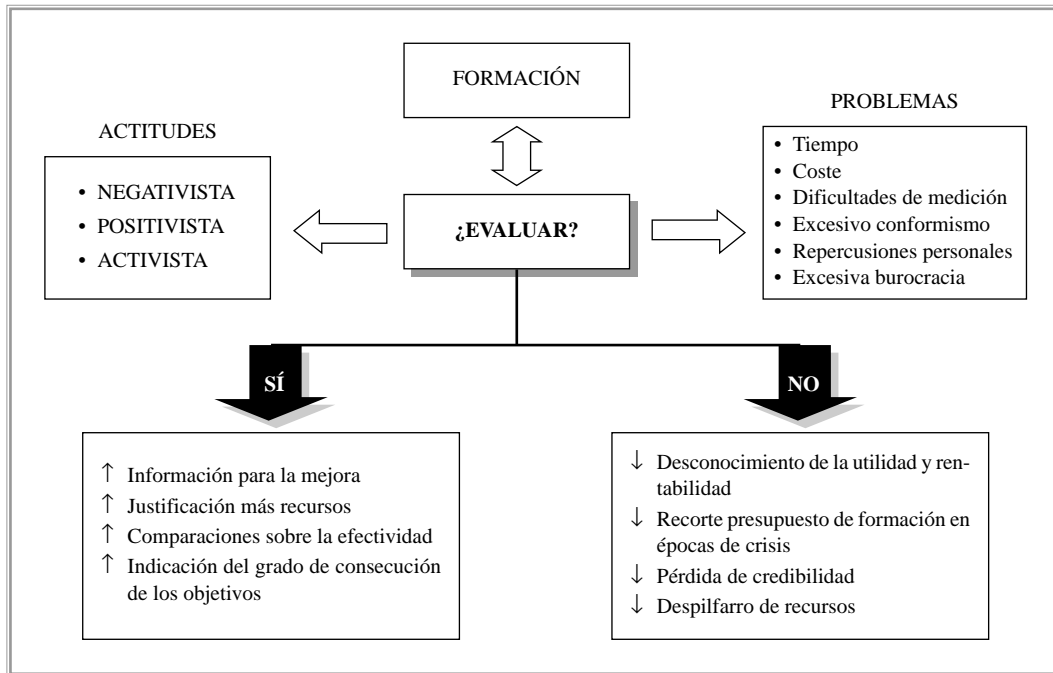
FUENTE: elaboración propia.

El análisis de las necesidades formativas resulta esencial, ya que el éxito o el fracaso de todo el proceso va a depender de que se identifiquen adecuadamente las competencias críticas de los directivos y de que las empresas conozcan qué demandas necesitan cubrir (SOLÉ y MIRABET, 1997: 35; PICKETT, 1998; BEE, 2000). Teniendo en cuenta que esta fase va a influir en cómo se desarrollará, entregará y evaluará la formación, resulta lógico plantearse cómo llevar a cabo dicho análisis. En este sentido, y aunque existen numerosos estudios de casos, tales como los de AGNAIA (1996), GRAY y HALL (1997), AL-KHAYYAT (1998), LEGARE (1999), DICKENSON y BLUNDELL (2000) y SELMER (2000), la literatura teórica no ha profundizado en el tema (HOLTON, 2000). De hecho, hoy en día, el esquema más relevante para estudiar dichas necesidades continúa siendo el establecido por McGEHEE y THAYER (1961) ² en el que se propone un análisis a tres niveles: organizacional, de tareas y de personas.

Sin embargo, a la hora de realizar este análisis hay que tener en cuenta que la detección de necesidades formativas resulta más difícil para el caso de los directivos que para el resto de puestos de la organización. Ello se debe, entre otras razones, a que el trabajo directivo resulta de gran complejidad, a que no existen criterios objetivos sobre lo que se considera un buen directivo y a que un mismo puesto puede requerir distintos conocimientos según la empresa en que se encuentre (TANNENBAUM y YULK, 1992).

Durante el desarrollo y aplicación del plan de formación, segunda fase del proceso, se distinguen dos pasos claramente diferenciados. En el primero, las necesidades formativas del personal directivo identificadas en la fase anterior se traducen en acciones concretas de formación. Se debe establecer, entonces, qué contenidos se van a transmitir, cuándo y dónde se van a realizar, quiénes las van a proporcionar, qué directivos las van a recibir y qué técnicas se van a emplear (ARMSTRONG, 1991: 433-436; LE BOTERF, 1991: 67-69; CLAVER *et al.*, 1995: 272-276; FOOT y HOOK, 1996: 197-198; GIL *et al.*, 1997: 111-122; DOLAN *et al.*, 1999: 136-137). En el segundo, se elabora el plan de formación, el cual debe contener toda la información generada previamente, y, finalmente, se lleva a la práctica. Para que la implantación funcione el plan debe estar vinculado con la estrategia de la empresa, debe basarse en objetivos realistas y debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a los cambios (GIL *et al.*, 1997: 110; HOLTON, 2000; McMASTER, 2001).

La evaluación de la formación, última fase del proceso y tema en el que se centra este trabajo, resulta la más problemática (**figura 2**). En la actualidad, las empresas, presionadas por un entorno de creciente competitividad y continuas exigencias para el control de los costes, se están empezando a plantear seriamente la necesidad de comprobar las consecuencias de la inversión en formación de directivos y sus posibles conexiones con los resultados organizativos (DIONNE, 1996; BRAMLEY, 1997: 2). Pero el tiempo y coste que conlleva, unido a las dificultades técnicas, la falta de habilidades o, simplemente, el excesivo conformismo y la falta de autocrítica de algunas empresas, inhiben su voluntad para valorar la formación (GOLDSTEIN, 1993: 148; TRUELOVE, 1997: 149; KIRKPATRICK, 1999: 17).

Figura 2. Características de la evaluación de la formación.

FUENTE: elaboración propia.

En relación con uno de los principales inconvenientes señalados, el de las dificultades técnicas, en la literatura teórica se han desarrollado diferentes modelos, en un intento por clarificar cómo se puede llevar a cabo la evaluación de las acciones formativas. Entre ellos, destaca el desarrollado por KIRKPATRICK (1959-1960) y conocido por el nombre de «modelo de los cuatro niveles»³. Lo sencillo y práctico de sus ideas ha dado lugar a que la mayoría de estudios sobre este tema lo tomen como referente y a que multitud de empresas lo hayan implantado (PLANT y RYAN, 1992; ALLIGER *et al.*, 1997; PHILLIPS, 1997: 44).

El esquema de KIRKPATRICK se compone de cuatro fases, en cada una de las cuales se evalúa un efecto concreto de la formación. En el primer nivel, el de reacción, se mide la opinión de los trabajadores sobre los distintos aspectos de la acción formativa en que han participado: contenidos, instructores, instalaciones, métodos formativos, etc. (BUCKLEY y CAPLE, 1991: 186; KIRKPATRICK, 1997; RAMÍREZ, 1997: 50). Aunque la información que proporciona es muy limitada, es la evaluación que las empresas llevan con más frecuencia a la práctica debido a la facilidad para aplicarla y su bajo coste (ALLIGER *et al.*, 1997; BEE y BEE, 1997: 196; TRUELOVE, 1997: 161; KIRKPATRICK, 1999: 25).

En la etapa de aprendizaje se trata de comprobar si los participantes mejoran o modifican sus conocimientos, habilidades o actitudes tras haber asistido a la formación. La finalidad es saber si se han alcanzado los objetivos didácticos y en qué medida (RAMÍREZ, 1997: 57; KIRKPATRIK, 1999: 39). Sin embargo, la evaluación de este nivel es más difícil que la del anterior porque, entre otros requisitos, obliga a hacer un estudio individualizado de cada programa (WAAGEN, 1998), lo que muchas veces tropieza con el problema de que en algunos programas no existen objetivos de aprendizaje o no están bien definidos (BUCKLEY y CAPLE, 1991: 191; GOLDSTEIN, 1993: 162-163; RAMÍREZ, 1997: 59).

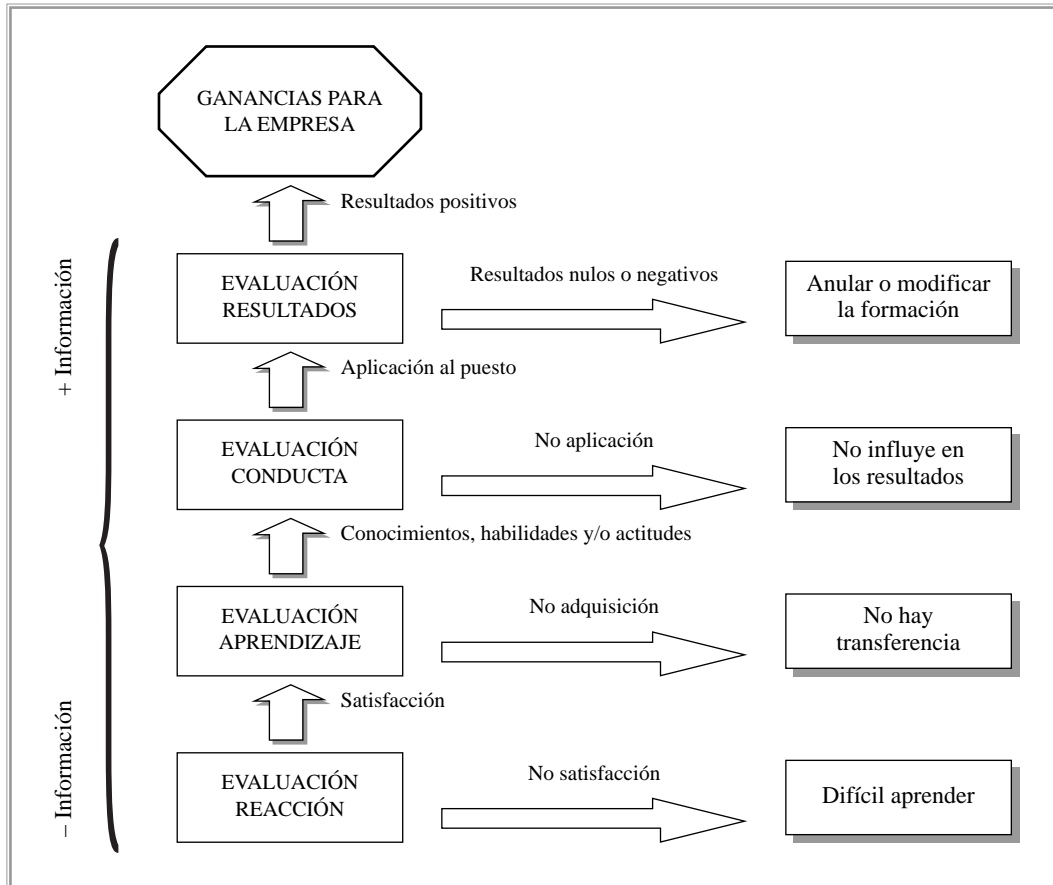
En la tercera fase, de conducta (de comportamiento o de transferencia), se analiza si las competencias adquiridas con la formación se han transferido al puesto de trabajo y contribuyen al desempeño individual y sirve para comprobar si los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidos se adecuan a las necesidades del puesto (RAMÍREZ, 1997: 102; TRUELOVE, 1997: 154). La valoración de la formación a este nivel es complicada y puede convertirse en la más subjetiva de las cuatro que componen el modelo, debido a que los empleados no modifican su actuación en el trabajo hasta que no se les ofrece la posibilidad de hacerlo, a que es imposible predecir en qué momento se producirá dicho cambio y a que el trabajador puede decidir volver a su conducta original (MARLER, 1998; KIRKPATRICK, 1999: 49).

En el cuarto y último nivel, el de resultados, se trata de medir los resultados finales, tales como: aumento de la productividad, aumento de las ventas, mejora de la calidad o reducción de las tasas de absentismo y de movilidad laboral, que se derivan de la formación impartida a los empleados (KIRKPATRIK, 1997).

Éste es, a nuestro juicio, el nivel clave de la evaluación, dado que el objetivo fundamental de toda empresa involucrada en un proceso formativo debe ser la mejora de los resultados organizativos (BEE y BEE, 1997: 256; VENTOSA, 1998; KIRKPATRICK, 1999: 59). Además, esta preocupación debe ser mayor cuando la formación se proporciona a aquellos colectivos que acaparan la mayor parte del presupuesto, como es el caso de los directivos.

Pero el análisis de los efectos de la formación sobre los resultados también es importante porque su estudio es una síntesis del modelo, ya que si se observa algún efecto sobre los resultados de la empresa significa que previamente se han alcanzado los objetivos de los tres niveles anteriores (**figura 3**). Esto se debe a que los empleados que reaccionan negativamente ante la formación difícilmente aprenden (TANNENBAUM y YULK, 1992; O'NEILL, 1998). A que si no adquieren los conocimientos, desarrollan las habilidades y/o modifican las actitudes no pueden producirse cambios positivos en su comportamiento en el trabajo (BRAMLEY, 1997: 58; NELSON y DAILEY, 1998; KIRKPATRICK, 1999: 20). Y a que si, finalmente, no transfieren lo que han aprendido al puesto de trabajo es imposible que se obtenga ningún efecto sobre los resultados de la empresa (SHELTON y ALLIGER, 1993; RAMÍREZ, 1997: 92).

Figura 3. Relaciones entre los cuatro niveles del modelo de KIRKPATRICK.



FUENTE: elaboración propia.

A pesar de estas razones y de que los formadores tienen que dar cada vez más cuenta del gasto que hacen y lo han de hacer en términos de resultados de la empresa y retorno sobre la inversión, todavía son pocas las empresas que evalúan el cuarto nivel (PLANT y RYAN, 1992; SHELTON y ALLIGER, 1993). Esto se debe, entre otros motivos, a que la recogida e interpretación de los datos a este nivel es difícil y costosa, a que no existen métodos claros y directos para medir los resultados y compararlos con los costes de la acción, a que las medidas de resultados se suelen referir a toda una empresa o departamento con lo que es muy difícil identificar los efectos para un individuo o grupo concreto, y a que se requiere una perspectiva a largo plazo para poder observar el impacto que muchas actividades formativas tienen sobre los resultados de la empresa. Todo ello dificulta identificar sin ambigüedades relaciones causa/efecto entre la formación de directivos y los resultados de la empresa (KAUFMAN y KELLER, 1994; PARRY, 1996; BEE y BEE, 1997: 257; VENTOSA, 1998; WAAGEN, 1998; KIRKPATRICK, 1999: 59-60).

Teniendo en cuenta estas dificultades, algunos autores, basándose en las suposiciones realizadas en la literatura sobre las relaciones entre los distintos niveles del modelo de KIRKPATRICK ⁴, han considerado que esta evaluación se facilitaría considerablemente si se pudieran emplear las medidas de los niveles inferiores como sustitutivas del mismo. Sin embargo, ninguno de los estudios que han analizado las correlaciones entre los niveles (CAMPION y CAMPION, 1987; ALLIGER y JANAK, 1989; ALLIGER *et al.*, 1997; WARR y ALLAN, 1999) demuestra la posibilidad de evaluar el efecto de la formación sobre los resultados de la organización a través de su impacto en otros niveles.

Entre el resto de modelos propuestos en la literatura para evaluar la formación destaca el de HOLTON (1996). Su planteamiento es una de las aportaciones más innovadoras en este campo, a la vez que constituye una de las principales críticas al modelo de KIRKPATRICK. Pero, desde nuestro punto de vista, las numerosas relaciones que establece entre resultados (aprendizaje, actuación individual y resultados organizativos) e influencias primarias y secundarias ⁵ dan lugar a un esquema excesivamente complejo que resulta difícil de aplicar, sobre todo en el mundo empresarial.

No es de extrañar, por tanto, que la mayoría de autores hayan valorado la simplicidad y facilidad de aplicación del modelo de KIRKPATRICK y hayan realizado propuestas similares tomándolo como referencia. Éste es el caso de HAMBLIN (1974), KAUFMAN y KELLER (1994) y PHILLIPS (1995), que dividen el cuarto nivel en dos, estableciendo modelos con cinco niveles de evaluación.

No obstante, también se han propuesto modelos distintos. Se trata, en concreto, de los enfoques CIRO y CIPP, del modelo de TANNENBAUM y WOODS (1992) y del de PINEDA (1998). Sin embargo, salvo el de TANNENBAUM y WOODS, ninguno de ellos puede ser considerado un verdadero planteamiento para evaluar la formación ya que, en general, son descripciones del proceso formativo.

Tras revisar la literatura teórica sobre la evaluación de la formación, se pone de manifiesto la necesidad de plantear una metodología que permita conocer qué efecto tiene la formación sobre los resultados organizativos. Ante la falta de estudios en este campo, y sin olvidar la complejidad que entraña el análisis de la formación en términos económicos, es decir, en términos de costes y beneficios (objetivo del cuarto nivel), en este trabajo se apuesta por ello. Dicha tarea no resulta fácil ya que las empresas no saben, en muchas ocasiones, qué costes deben incluir o no los contabilizan de forma diferenciada, y cuando se trata de medir los beneficios, en muchos casos, es imposible calcular con exactitud las repercusiones de la formación (BUCKLEY y CAPLE, 1991; KIRKPATRICK, 1999).

En un intento de unión entre las ideas aportadas por KIRKPATRICK y los planteamientos de otros modelos, se propone analizar el efecto de la formación sobre los resultados distinguiendo dos tipos de resultados: de eficacia y de rentabilidad. De esta forma se siguen, en parte, las propuestas de HAMBLIN (1974) y de PHILLIPS (1995) que distinguen cinco niveles, así como las de KAUFMAN y KELLER (1994) que opinan que el cálculo del retorno sobre la inversión debería permanecer en el cuarto nivel junto con el resto de resultados organizativos.

Para medir la eficacia de la formación de directivos sólo se requiere que los costes ⁶ se expresen en términos económicos, mientras que los beneficios permanecen sin cuantificar, basándose en

opiniones subjetivas, debido a la dificultad que entraña traducirlos a unidades monetarias (BUCKLEY y CAPLE, 1991: 208; RAMÍREZ, 1997: 116). Este tipo de análisis permite evaluar todos aquellos efectos no cuantificables, pero no por ello menos importantes, que la formación ha tenido sobre la empresa. Sirve también para comparar programas de formación impartidos a los directivos con distinto método pero que persiguen los mismos objetivos, así como para comparar una misma acción formativa realizada varias veces, con el propósito de medir cómo influyen determinadas modificaciones (JACKSON, 1989: 99).

Para calcular la rentabilidad de la formación impartida a directivos es preciso que tanto los costes como los beneficios se puedan cuantificar monetariamente (BUCKLEY y CAPLE, 1991: 208; DAVIDOVE y SHROEDER, 1992; PHILLIPS, 1997: 80). Este análisis permite comparar programas formativos con distintos objetivos para dar prioridad a determinadas acciones de formación. Asimismo, se utiliza para contrastar los resultados de los directivos que reciben formación con los de aquéllos pertenecientes al grupo de control, con el propósito de decidir cómo asignar los recursos disponibles (RAMÍREZ, 1997: 110).

Con el objetivo de comprobar la viabilidad de la propuesta realizada, a continuación se van a analizar los estudios empíricos que han tratado este tema.

3. REVISIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA Y PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Uno de los aspectos a destacar en relación con la investigación empírica realizada hasta el momento sobre formación es la escasez de estudios que se han preocupado por analizar su influencia sobre los resultados empresariales, lo que pone de manifiesto la dificultad, ya señalada con anterioridad, que entraña este tipo de evaluación.

Además, la mayoría de estudios se centran en el ámbito norteamericano y son muy recientes, lo que indica que se está ante una nueva área de investigación (CEDEFOP, 1998). En el contexto europeo los estudios empíricos son más escasos todavía, siendo fundamentalmente de tipo descriptivo y basados en el análisis de casos, como ocurre con los proyectos Price Waterhouse Crandfield (basado en una encuesta a organizaciones empresariales de catorce países europeos y en el que se analiza la situación de la formación, además de otras prácticas de recursos humanos) y PAVE (Promoting Added Value through the Evaluation of training, se trata de un estudio de casos realizado entre 1996 y 1997 en empresas de Inglaterra, Finlandia, Alemania, Irlanda e Irlanda del Norte). Sólo algunos, como el proyecto ELITE (Economic Learning In Training for Enterprises)⁷, en el que se basa este trabajo, utilizan una metodología más avanzada.

Hay que señalar, además, que gran parte de los estudios se centran en las repercusiones que tiene para la empresa la formación dada a los trabajadores de base, siendo muy pocos los que han tratado la formación de personal directivo. Entre estos últimos destacan el trabajo de BISHOP (1994) y el de MORROW *et al.* (1997)⁸.

Por esta razón, en este trabajo se ha optado por analizar todos los estudios que tratan el impacto de la formación sobre los resultados, independientemente del colectivo de trabajadores en que se centren. Además de los trabajos centrados en la problemática del efecto de la formación sobre los resultados, también se han examinado otros que estudian el efecto sobre los resultados de un conjunto de prácticas de recursos humanos, entre las que se incluye la formación (ARTHUR, 1994; HUSELID, 1995; BLACK y LYNCH, 1996; DELANEY y HUSELID, 1996; DELERY y DOTY, 1996; D'ARCIMOLES, 1997; ICHNIEWSKI *et al.*, 1997; ICHNIEWSKI y SHAW, 1999).

Dada la gran heterogeneidad que existe entre los trabajos empíricos realizados hasta el momento, tanto por el tipo de muestra que emplean, como por las variables que se utilizan para medir la formación efectuada y los resultados de la empresa, y con objeto de poder extraer conclusiones a partir de ellos, se ha procedido a clasificarlos previamente atendiendo primero, a las medidas de formación que emplean y, segundo, a las de resultados.

En relación con las variables empleadas para medir la formación, los estudios se pueden diferenciar en dos grupos: los que usan medidas de tipo objetivo y los que emplean medidas de tipo subjetivo (**tabla 1**). Los primeros pueden clasificarse a su vez en cinco apartados, según el aspecto de la formación que traten: el tiempo que se dedica, los trabajadores formados, el coste, el tipo de formación impartida y si se realizan o no actividades formativas. Los segundos se basan en opiniones sobre el esfuerzo que la empresa realiza para proporcionar formación.

TABLA 1. Clasificación de la literatura empírica sobre el efecto de la formación en resultados, según la medida de formación empleada.

CARACTERÍSTICA	MEDIDA	ESTUDIO
MEDIDAS OBJETIVAS		
TIEMPO DE FORMACIÓN	⇒ horas de formación por empleado ⇒ año de implantación de la formación ⇒ n.º de clases recibidas ⇒ n.º de cursos recibidos ⇒ n.º de días de formación	<ul style="list-style-type: none"> • BISHOP (1990) • LYNCH (1992) • HOLZER <i>et al.</i> (1993) • BARTEL (1994) • BISHOP (1994) • BARTEL (1995) • HUSELID (1995) • CONNERLEY (1997) • KIDDER y ROUILLER (1997)
TRABAJADORES FORMADOS	⇒ n.º total de trabajadores formados ⇒ % trabajadores formados ⇒ alta/baja formación (seguida por todos/algunos trabajadores)	<ul style="list-style-type: none"> • RUSSELL <i>et al.</i> (1985) • BLACK y LYNCH (1996) • DELANEY y HUSELID (1996) • ICHNIEWSKI <i>et al.</i> (1997) • MURRAY y RAFFAELE (1997)

CARACTERÍSTICA	MEDIDA	ESTUDIO
MEDIDAS OBJETIVAS		
COSTE DE FORMACIÓN	⇒ coste directo ⇒ coste total ⇒ coste de formación por empleado	<ul style="list-style-type: none"> • BARTEL (1994) • BISHOP (1994) • LYAU y PUCCEL (1995) • D'ARCIMOLES (1997) • MURRAY y RAFFAELE (1997)
TIPO DE FORMACIÓN	⇒ variables dicotómicas	<ul style="list-style-type: none"> • LYNCH (1992) • HOTCHKISS (1993) • BLACK y LYNCH (1996)
FORMACIÓN/ NO FORMACIÓN	⇒ variables dicotómicas ⇒ diferente importancia de la formación	<ul style="list-style-type: none"> • BARTEL (1994) • BARTEL (1995) • DELANEY y HUSELID (1996) • CONNERLEY (1997) • ICHNIEWSKI y SHAW (1999)
MEDIDAS SUBJETIVAS		
OPINIÓN SOBRE LA FORMACIÓN	⇒ esfuerzo formativo ⇒ peso de la formación genérica ⇒ efectividad de la formación ⇒ alcance y grado de formalidad en la formación	<ul style="list-style-type: none"> • RUSSELL <i>et al.</i> (1985) • ARTHUR (1994) • DELANEY y HUSELID (1996) • DELERY y DOTY (1996)

FUENTE: *elaboración propia.*

Según las variables utilizadas para medir los resultados de la empresa, se distinguen dos tipos de estudios, según se centren en medidas de eficacia o de rentabilidad. Como se puede observar en la **tabla 2** los estudios revisados principalmente han utilizado medidas de rentabilidad. Éstos, a su vez, se han agrupado en cuatro apartados.

TABLA 2. Clasificación de la literatura empírica sobre el efecto de la formación en resultados, según la medida de resultados empleada.

CARACTERÍSTICA	MEDIDA	ESTUDIO
MEDIDAS DE EFICACIA		
RESULTADOS GLOBALES	⇒ imagen de la empresa ⇒ respecto a la competencia ⇒ efectividad global	<ul style="list-style-type: none"> • RUSSELL <i>et al.</i> (1989) • DELANEY y HUSELID (1996) • CONNERLEY (1997)

CARACTERÍSTICA	MEDIDA	ESTUDIO
MEDIDAS DE EFICACIA		
CALIDAD	⇒ satisfacción del cliente ⇒ calidad del producto	• KIDDER y ROUILLER (1997)
PRODUCTIVIDAD	⇒ productividad	• KIDDER y ROUILLER (1997)
MEDIDAS DE RENTABILIDAD		
PRODUCTIVIDAD	⇒ ventas (netas, por empleado, etc.) ⇒ salario ⇒ n.º medio de horas en la fabricación de un producto ⇒ % tiempo de producción realmente en funcionamiento ⇒ valor añadido por empleado	• RUSSELL <i>et al.</i> (1989) • LYNCH (1992) • HOTCHKISS (1993) • ARTHUR (1994) • BARTEL (1994) • BISHOP (1994) • BARTEL (1995) • HUSELID (1995) • LYAU y PUCEL (1995) • BLACK y LYNCH (1996) • D'ARCIMOLES (1997) • ICHNIEWSKI <i>et al.</i> (1997) • ICHNIEWSKI y SHAW (1999)
CALIDAD	⇒ ratio de desechos ⇒ valor en u.m. de los desechos ⇒ % productos que cumplen el estándar de calidad ⇒ % piezas no defectuosas	• HOLZER <i>et al.</i> (1993) • ARTHUR (1994) • ICHNIEWSKI <i>et al.</i> (1997) • MURRAY y RAFFAELE (1997) • ICHNIEWSKI y SHAW (1999)
RATIOS DE PERSONAL	⇒ ratio anual de rotación de empleados	• BISHOP (1990) • ARTHUR (1994) • HUSELID (1995)
RESULTADOS FINANCIEROS	⇒ rentabilidad ⇒ q de Tobin	• HUSELID (1995) • DELERY y DOTY (1996) • D'ARCIMOLES (1997)

FUENTE: elaboración propia.

Como síntesis de la revisión de la literatura empírica realizada cabe señalar, en primer lugar, que la heterogeneidad existente entre los trabajos efectuados, puesta de manifiesto no sólo en la variedad de indicadores utilizados sobre formación y sobre resultados de la empresa, sino también en los diferentes tipos de estudios que se han llevado a cabo (cualitativos frente a cuantitativos, longitudinales frente a transversales), así como en la variedad de analistas que los abordan (miembros del *staff*, universidades, institutos de investigación, etc.), hace que sus resultados sean difícilmente comparables.

No obstante, en general la literatura empírica ha encontrado cierta evidencia de que la formación tiene un efecto positivo sobre algunas de las medidas de eficacia que hemos considerado: productividad (HOLZER *et al.*, 1993; ARTHUR, 1994; HUSELID, 1995; BARTEL, BLACK y LYNCH, 1996; ICHNIOWSKI *et al.*, 1997; ICHNIOWSKI y SHAW, 1999), calidad (ARTHUR, 1994; HUSELID, 1995; ICHNIOWSKI *et al.*, 1997; KIDDER y ROUILLER, 1997; MURRAY y RAFFAELE, 1997; ICHNIOWSKI y SHAW, 1999) y rotación de los empleados (BISHOP, 1990; ARTHUR, 1994; HUSELID, 1995; ICHNIOWSKI *et al.*, 1997; ICHNIOWSKI y SHAW, 1999). Sin embargo, sólo uno de los trabajos revisados encuentra que la formación tiene efectos sobre los resultados financieros de la empresa (D'ARCIMOLES, 1997).

Adicionalmente, la literatura empírica ha encontrado que diferentes características de la formación afectan de forma distinta a los resultados (LYNCH, 1992; BLACK y LYNCH, 1996).

Teniendo en cuenta las conclusiones de la literatura y teniendo en cuenta que son válidas para la formación aplicada a trabajadores en general, en este trabajo se trata de averiguar si lo son también para el colectivo concreto del personal directivo. Para ello, se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Aquellas empresas que invierten más en la formación de sus directivos obtienen mejores resultados en términos de eficacia que las que invierten menos.

Hipótesis 2: Aquellas empresas que invierten más en la formación de sus directivos obtienen mejores resultados en términos de rentabilidad que las que invierten menos.

Hipótesis 3: Las características de la formación afectan de modo distinto a los resultados de la empresa, tanto en términos de eficacia como de rentabilidad.

Para contrastar estas hipótesis se ha realizado un estudio empírico, el cual se describe a continuación.

4. ESTUDIO EMPÍRICO

4.1. Metodología.

4.1.1. Muestra y recogida de información.

Los datos utilizados en este estudio corresponden a una investigación más amplia, en la que se analiza el efecto de la formación en los resultados organizativos en pymes de cinco países europeos. En este trabajo se emplean los datos correspondientes a las empresas españolas.

Con el fin de recoger la información de estas empresas se diseñó un cuestionario, considerando un horizonte temporal de dos años, que fue enviado a 2.102 pymes españolas, utilizando como fuente de información para la selección de las mismas la publicación de Fomento de la Producción: España 30.000 (octubre de 1997), considerando sólo aquellas empresas que tenían entre 25 y 250 empleados.

La encuesta se envió para cada subgrupo de empresas de la población (en función del número de trabajadores) al número de empresas que se recogen en la **tabla 3**.

TABLA 3. Cuestionarios enviados por subgrupos de empresas.

N.º TRABAJADORES	POBLACIÓN (n.º empresas)	CUESTIONARIOS ENVIADOS (a las primeras)
25-50	7.956	400
51-75	2.390	313
76-100	1.449	285
101-125	756	251
126-150	580	210
151-175	384	195
176-200	357	189
201-225	220	143
226-250	211	116
Total	14.003	2.102

Cada cuestionario se dirigió al gerente de la empresa a través de una encuesta postal, acompañada de una carta de presentación (donde se aseguraba la confidencialidad y el trato agregado de los datos y se ofrecía la posibilidad de disponer de los resultados del estudio) y de un sobre franqueado, para su devolución una vez cumplimentado. El envío se realizó entre noviembre de 1997 y marzo de 1998.

Se recibieron en total 247 cuestionarios, de los cuales se eliminaron aquéllos con errores o que correspondían a empresas que estaban fuera del intervalo de 25-250 trabajadores. Finalmente, el total de cuestionarios válidos ha sido de 214, lo que supone una ratio de respuesta de un 10,63%.

4.1.2. Medidas.

Ya que el objetivo de este trabajo es investigar si la formación impartida a directivos influye en los resultados empresariales resulta necesario medir dos tipos de variables: las de formación y las de resultados. Además, se indican las medidas utilizadas para las variables de control que se incluyen en los análisis.

1. En cuanto a la formación, se va a utilizar la información sobre directivos en relación con:

- Las *características de la formación*. Utilizando escalas tipo Likert de 5 puntos (1 = total desacuerdo, 5 = total acuerdo) se preguntaba a los encuestados su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones relacionadas con las características de las actividades de formación: (1) son acciones aisladas que no se incluyen en un plan de formación, (2) tratan de transmitir habilidades específicas con aplicación directa en el puesto de trabajo y (3) la empresa coopera con otras empresas para realizar formación.
- El *esfuerzo en formación*. Para medir esta variable se han empleado diferentes indicadores:
 - i. Porcentaje de directivos formados sobre el total. El número de trabajadores que han recibido formación, en valores absolutos o relativos, se ha empleado por RUSSELL *et al.* (1985), BLACK y LYNCH (1996), DELANEY y HUSELID (1996) y MURRAY y RAFFAELE (1997).
 - ii. Número de horas de formación por directivo. Esta medida, aunque aplicada a trabajadores en general, ha sido utilizada por HOLZER (1993), HUSELID (1995) y KIDDER y ROUILLER (1997).
 - iii. Gasto total en formación realizado por la empresa. BARTEL (1994), BISHOP (1994), LYAU y PUCEL (1995), D'ARCIMOLES (1997) y MURRAY y RAFFAELE (1997) incluyen este dato en sus investigaciones.
 - iv. Participación o no de personal directivo como instructores en la formación de otros directivos compañeros.

Para las variables incluidas en el apartado *esfuerzo en formación* se cuenta con datos para 1996 y 1997, mientras que para las *características de la formación* se dispone de una medida conjunta para los dos años.

2. En relación con los *resultados de la empresa*, y como se indicó en la revisión de la literatura, se van a considerar dos medidas de resultados distintas: de eficacia y de rentabilidad.

2.1. *Eficacia*: esta información se obtuvo a través de 18 variables medidas con escalas tipo Likert de 5 puntos, en los que se pedía opinión a la empresa sobre la medida en que la formación desarrollada para los directivos durante los dos últimos años (1996 y 1997) había producido determinados beneficios. Éste es el método seguido por autores como RUSSELL *et al.* (1985), DELANEY y HUSELID (1996) o KIDDER y ROUILLER (1997) para valorar los efectos de la formación.

Dado que la eficacia se mide, como ya se ha indicado, a través de 18 variables, se aplicó la metodología del análisis factorial para estudiar las similitudes entre las mismas y facilitar su tratamiento posterior. Los resultados de dicho análisis se recogen en la **tabla 4**⁹. Como se puede observar, se obtuvieron tres factores con una varianza explicada del 62.26%.

TABLA 4. Análisis factorial.

VARIABLES	FACTOR 1 43.85%	FACTOR 2 10.07%	FACTOR 3 8.34%	DIMENSIÓN α -Cronbach
9. Descentralización de las decisiones ..	0.577	0.170	0.196	IMPLICACIÓN DE LOS DIRECTIVOS $\alpha = 0.8736$
11. Aumento de la motivación de los empleados	0.689	0.223	0.118	
14. Mayor capacidad para solucionar problemas y afrontar los cambios	0.737	0.198	0.086	
15. Disposición más favorable para trabajar en equipo	0.852	0.211	0.058	
16. Mayor identidad y compromiso del trabajador con la empresa	0.811	0.244	0.189	
17. Mayor estabilidad en el empleo de los trabajadores formados	0.589	0.343	0.185	
18. Mejora de las relaciones con los compañeros	0.713	0.200	0.270	
1. Aumento de la productividad	0.333	0.632	0.082	
2. Mejora de la calidad de los servicios/productos ofrecidos	0.310	0.632	0.336	
3. Mayor facilidad para introducir nuevas tecnologías en la empresa	0.182	0.771	-0.125	
4. Reducción de los costes de producción, desechos, averías, etc.	0.114	0.613	0.438	
5. Reducción de las quejas-reclamaciones de los clientes	0.257	0.579	0.221	
12. Reducción del número de accidentes de trabajo	0.131	0.123	0.905	RATIOS RR.HH. $\alpha = 0.8127$
13. Reducción del absentismo o la rotación del personal	0.364	0.083	0.804	

Índices de bondad del ajuste factorial:

- Determinante de la matriz de correlación = 0.0008669
- Coeficiente KMO = 0.851
- Prueba de esfericidad de Bartlett = 0.000 (significación)

Los tres factores encontrados representan tres dimensiones de la eficacia de la formación. Teniendo en cuenta las variables que incluyen, la primera se ha denominado «*implicación de los directivos*», la segunda «*resultados operativos*» y la tercera dimensión «*ratios de recursos humanos*». A continuación, se definieron tres nuevas variables calculando los valores medios de cada una de las variables agrupadas en cada factor. Para ello, se eliminaron aquellos casos en los que faltaba la respuesta a cualquiera de los ítem que integraban cada factor. La fiabilidad de las nuevas escalas definidas se comprobó calculando sus alfa de Cronbach (**tabla 6**).

2.2. *Rentabilidad*: teniendo en cuenta que los resultados de la empresa se consideran un fenómeno multifacético, se emplean dos medidas distintas relacionadas con la rentabilidad (para todas ellas se dispone de información para el año 1996 y 1997):

- Volumen de ventas: RUSSELL *et al.* (1985), BARTEL (1994), HUSELID (1995), LYAU y PUCEL (1995) y BLACK y LYNCH (1996) utilizan esta variable en sus estudios.
- Rentabilidad sobre ventas ¹⁰: HUSELID (1995) y DELERY y DOTY (1996) usan en sus investigaciones este dato como una de las medidas de los resultados de la empresa.

3. Finalmente, en los análisis efectuados para analizar la relación entre formación y resultados se han incluido tres variables de control que, de acuerdo con la literatura influyen en los resultados de la empresa:

- El *sector* al que pertenece a la empresa, distinguiendo entre sector servicios e industrial. Para medirlo se ha utilizado una variable dicotómica.
- El *grado de competencia* al que se enfrenta, que se ha medido utilizando una escala Likert de 5 puntos, donde 1 corresponde a una competencia mínima y 5 a una competencia muy intensa.
- El *grado de innovación* que caracteriza a la empresa, medido a través de una variable dicotómica que indica si la empresa, en los dos años previos a la realización de la encuesta, había introducido o no cambios en sus productos o servicios, procesos o gestión.

Para efectuar los análisis que se requieren para el contraste de las hipótesis planteadas y con el objetivo de evitar conclusiones erróneas a las que pudiera llevar el trabajar con algunas variables en términos absolutos (dado que no se tendría en cuenta el tamaño de la empresa analizada), se ha optado por trabajar con las mismas en términos relativos. Para ello las variables número de directivos que han intervenido en acciones de formación y número total de horas dedicadas a la formación de directivos se han dividido entre el número de directivos totales; el gasto total en acciones formativas se ha dividido entre el volumen de ventas y el volumen de ventas entre el número de empleados totales.

4.2. Análisis estadístico.

Como primera aproximación al contraste de las hipótesis planteadas se efectuará un análisis de las correlaciones bivariadas entre las variables que intervienen en el estudio. Este análisis se incluye normalmente en investigaciones similares a ésta (DELANEY y HUSELID, 1996; DELERY y DOTY, 1996).

Posteriormente, se realizará una serie de análisis de regresión jerárquicos. Con este método se aplican sucesivos análisis de regresión, utilizando la técnica de inclusión conjunta o «introducir». En la primera de las regresiones que se realiza sólo se incluyen como variables independientes las de control. En la siguiente regresión se incorporan al modelo las variables independientes objeto de análisis en el modelo. Por último, se compara la varianza explicada por el modelo que incorpora todas las variables con la del que sólo incorpora las variables de control, para lo que se calcula el incremento que se produce en R^2 al pasar de un modelo a otro. Cambios significativos en el coeficiente de determinación del modelo proporcionan apoyo a las hipótesis planteadas.

Como se indicó, las hipótesis formuladas plantean que la inversión en formación de directivos que realiza la empresa y las características de la misma influye sobre los resultados empresariales, tanto de eficacia como de rentabilidad. Para contrastarlas, en el primer modelo de regresión sólo se incluyen las variables de control, es decir, el sector, el grado de competencia y el grado de innovación. En el segundo se añaden las variables que miden las características de la formación y el esfuerzo formativo que realiza la empresa. Si se produce un incremento significativo en R^2 al pasar del primer modelo al segundo se podrá aceptar que la inversión en formación y sus características tienen efecto sobre la eficacia organizacional de los directivos y sobre la rentabilidad de la empresa.

$$\text{Modelo 1: } Y_{ij} = \beta_0 + \sum_{k=1}^3 \beta_{kj} VC_{kj} + \varepsilon$$

$$\text{Modelo 2: } Y_{ij} = \beta_0 + \sum_{k=1}^3 \beta_{kj} VC_{kj} + \sum_{l=1}^3 \beta_{lj} CF_{lj} + \sum_{m=1}^4 \beta_{mj} EF_{mj} + \varepsilon$$

donde Y_{ij} = valor del indicador de resultados i para la empresa j (i = implicación de directivos, resultados operativos, ratios de recursos humanos, volumen de ventas y rentabilidad sobre ventas); VC_{kj} = valor de la variable de control k para la empresa j (k = sector de actividad, grado de competencia y grado de innovación); CF_{lj} = valor de la variable característica formativa l para la empresa j (l = acciones aisladas no incluidas en un plan de formación, transmisión de habilidades específicas, cooperación con otras empresas para realizar formación); EF_{mj} = valor de la variable esfuerzo formativo m para la empresa j (m = porcentaje de directivos formados, horas de formación que recibe cada directivo, gasto total en formación, sí/no intervienen como personal formador directivos de la propia empresa).

La significación de los coeficientes de regresión estandarizados correspondientes a las medidas de las características de la formación y del esfuerzo formativo indicará qué variables concretas influyen en los resultados de eficacia y de rentabilidad y su signo revelará si su efecto es positivo o negativo.

Para cada regresión se ha calculado el residuo tipificado y se ha comprobado si se cumplen los requisitos exigidos de distribución normal, homocedasticidad e independencia (URIEL *et al.*, 1990: 54-59; FERRÁN, 1997: 195-202). Los residuos del modelo de eficacia cumplen todos los requisitos. Sin embargo, los del modelo de rentabilidad no satisfacen los dos primeros, problema que se ha subsanado aplicando el logaritmo neperiano a las variables que se utilizan para medirla (FERRÁN, 1996: 197-198).

4.3. Resultados.

Como se indicó anteriormente, como primera aproximación al contraste de hipótesis se ha calculado la matriz de correlaciones entre las variables que se introducen en el análisis de regresión (tablas 5 y 6).

Se observa que no hay demasiadas correlaciones significativas entre las variables lo que, *a priori*, indica que no existen problemas de multicolinealidad, aspecto confirmado mediante los índices de tolerancia, que se situaban dentro de límites aceptables.

TABLA 5. Matriz de correlaciones (1996).

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Sector	1.000													
2. Competencia	-0.072	1.000												
3. Innovación	0.078	0.003	1.000											
4. Acciones aisladas	-0.188*	0.046	-0.112	1.000										
5. Habil. específicas	-0.125	0.008	-0.054	0.055	1.000									
6. Cooperación	-0.200*	0.071	0.081	-0.161	0.070	1.000								
7. % directivos form.	-0.120	-0.010	0.066	-0.252**	-0.039	0.043	1.000							
8. Horas formación	-0.015	-0.071	0.135	-0.129	-0.022	0.008	0.167	1.000						
9. Gasto formación	-0.134	0.127	0.136	-0.330**	-0.008	0.313**	0.252**	0.182	1.000					
10. Participación dir.	-0.107	0.038	0.034	-0.279**	0.197*	0.214*	0.230**	0.003	0.237*	1.000				
11. Implicación	0.022	0.006	0.104	-0.231**	0.118	0.117	0.157	0.048	0.188	0.386**	1.000			
12. Rts. operativos	0.064	0.098	-0.042	-0.301**	0.026	0.070	0.215*	0.024	0.112	0.191*	0.455**	1.000		
13. Ratios RR.HH.	0.110	0.082	0.086	-0.290**	0.188*	0.097	0.247**	0.076	0.222*	0.436**	0.618**	0.443**	1.000	
14. Ventas	-0.063	0.077	0.143	0.014	-0.072	0.076	-0.038	-0.116	-0.059	-0.126	0.078	0.010	0.083	1.000
15. Rentabilidad	0.037	-0.165*	0.047	-0.228*	0.019	0.044	0.081	-0.128	-0.006	0.217*	0.157	0.049	0.268**	-0.103

** : p 0.01; * : p 0.05

TABLA 6. Matriz de correlaciones (1997).

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Sector	1.000													
2. Competencia	-0.072	1.000												
3. Innovación	0.078	0.003	1.000											
4. Acciones aisladas	-0.188*	0.046	-0.112	1.000										
5. Habil. específicas	-0.125	0.008	-0.054	0.055	1.000									
6. Cooperación	-0.200*	0.071	0.081	-0.161	0.070	1.000								
7. % directivos form.	-0.141	-0.050	0.109	-0.308**	-0.048	0.032	1.000							
8. Horas formación	-0.004	-0.275**	0.084	-0.306**	0.060	0.135	0.181*	1.000						
9. Gasto formación	-0.073	0.118	0.154	-0.309**	0.039	0.270**	0.116	0.179	1.000					
10. Participación dir.	-0.107	0.038	0.034	-0.279**	0.197*	0.214*	0.217**	0.123	0.164	1.000				
11. Implicación	0.022	0.006	0.104	-0.231**	0.118	0.117	0.129	0.077	0.154	0.386**	1.000			
12. Rts. operativos	0.064	0.098	-0.042	-0.301**	0.026	0.070	0.246**	0.153	0.115	0.191*	0.455**	1.000		
13. Ratios RR.HH.	0.110	0.082	0.086	-0.290**	0.188*	0.097	0.236**	0.118	0.254*	0.436**	0.618**	0.443**	1.000	
14. Ventas	-0.008	0.082	0.128	0.022	-0.069	0.092	-0.063	-0.157	-0.072	-0.124	0.063	0.014	0.071	1.000
15. Rentabilidad	0.070	-0.113	0.062	-0.166	0.012	0.043	0.130	-0.132	-0.055	0.234*	0.145	0.073	0.228*	-0.066

** : p 0.01; * : p 0.05

También se comprueba que la característica de la formación que más se correlaciona con las distintas medidas de resultados utilizadas es la de realizar acciones aisladas no incluidas en un plan de formación. En concreto, se obtiene que cuanto menos aisladas son estas acciones (es decir, cuanto más se planifican) mejores resultados se logran. Entre las variables de esfuerzo formativo, destacan como principales determinantes de los resultados de la empresa el porcentaje de directivos formados y la participación de personal directivo como instructores en la formación de otros directivos. Por tanto, según el análisis de correlaciones, no son significativas todas las variables esperadas pero las que lo son, presentan el signo esperado.

Los resultados de los análisis de regresión se presentan a continuación. En primer lugar se muestran los resultados obtenidos cuando la variable dependiente es algún resultado de eficacia. En segundo lugar, cuando se trata de una medida de la rentabilidad.

En las **tablas 7 y 8** se muestran los resultados obtenidos al analizar el efecto de la formación sobre los indicadores de eficacia utilizados (implicación de directivos, resultados operativos y ratios de recursos humanos) para los años 1996 y 1997, respectivamente.

TABLA 7. Efecto de la formación de directivos sobre la eficacia-1996 ⁽¹⁾.

Variables	IMPLICACIÓN DE DIRECTIVOS		RESULTADOS OPERATIVOS		RATIOS RR.HH.	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
Sector	-0.013	0.022	0.060	0.066	-0.017	0.055
Grado competencia	0.212	0.245**	0.149	0.165	0.176	0.182
Grado innovación	0.057	0.083	0.119	0.098	0.025	0.020
Acciones aisladas		-0.150		-0.105		-0.265*
Habilidades específicas		0.240*		0.300***		0.121
Cooperación		0.159		0.039		0.217*
% directivos formados 96		-0.003		0.188		0.129
Horas formación/directivo 96		-0.032		-0.035		-0.155
Gasto total en formación 96		0.033		0.138		-0.39
Participación directivos		0.289**		0.317***		0.049
F	0.905	2.906***	0.794	4.596***	0.656	1.802*
R²	0.043	0.350	0.037	0.455	0.030	0.243
R² (2)		0.307***		0.418***		0.213**

***: p 0.01; **: p 0.05; *: p 0.1

(1) Coeficientes de regresión estandarizados

(2) Los aumentos de R² del modelo 2 se calculan respecto del modelo 1

TABLA 8. Efecto de la formación de directivos sobre la eficacia-1997 ⁽¹⁾.

Variables	IMPLICACIÓN DE DIRECTIVOS		RESULTADOS OPERATIVOS		RATIOS RR.HH.	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
Sector	-0.056	-0.006	0.039	0.077	-0.096	0.008
Grado competencia	0.160	0.112	0.121	0.109	0.097	0.118
Grado innovación	0.059	0.014	0.105	0.022	0.042	-0.025
Acciones aisladas		-0.156		-0.055		-0.172
Habilidades específicas		0.273**		0.264**		0.156
Cooperación		0.165		0.059		0.168
% directivos formados 97		0.045		0.284**		0.248*
Horas formación/directivo 97		-0.202		-0.081		0.003
Gasto total en formación 97		0.077		0.183		0.014
Participación directivos		0.263*		0.287**		0.051
F	0.568	2.467**	0.522	4.481***	0.394	1.494
R²	0.028	0.322	0.025	0.458	0.019	0.217
R² (2)		0.294***		0.433***		0.198*

***: p 0.01; **: p 0.05; *: p 0.1

(1) Coeficientes de regresión estandarizados

(2) Los aumentos de R² del modelo 2 se calculan respecto del modelo 1

Al comparar, para cada uno de ellos, los resultados del modelo 2 con respecto a los del modelo 1, se observa, en primer lugar, que al introducir las variables de formación (tanto de características de la formación como de esfuerzo) en la ecuación, aumenta significativamente el valor de R², para las tres medidas de eficacia consideradas, lo que indica que las variables introducidas explican una parte significativa de la variación que se produce en las medidas de resultados de eficacia. No obstante, se observa que sólo algunas de las variables de formación explican más concretamente las variaciones en los indicadores de resultados.

En concreto, el tratar de transmitir habilidades específicas con aplicación directa al puesto de trabajo y la participación de otros directivos como instructores supone una mejora tanto en la implicación de los directivos como en el indicador de resultados operativos (productividad, calidad, reducción de costes y de quejas, etc. –**tabla 4**–).

También se encuentra que la realización de acciones aisladas no incluidas en un plan de formación incide de forma negativa sobre los ratios de recursos humanos, dando lugar a un incremento del absentismo, de la rotación y de los accidentes de trabajo, mientras que la cooperación con otras empresas para realizar formación mejora dicho resultado. Por el contrario, que las acciones sean o no aisladas y la cooperación con otras empresas no explica las variaciones en la implicación de los directivos ni en los resultados operativos.

A la vista de estos resultados, la hipótesis tercera donde se afirma que las características de la formación afectan a los resultados en términos de eficacia puede ser aceptada, dado que se ha encontrado que: cómo sean las acciones de formación, cómo sean las habilidades que se transmitan, el que se coopere o no con otras empresas así como la intervención de directivos en el proceso formativo explican variaciones en las medidas de resultados en términos de eficacia.

No se puede hacer una afirmación tan contundente respecto de la aceptación de la hipótesis primera que afirma que aquellas empresas que invierten más en la formación de sus directivos obtienen mejores resultados en términos de eficacia que las que invierte menos, dado que, pese a encontrar que un aumento en el porcentaje de directivos formados influye positivamente sobre los resultados operativos y sobre las ratios de recursos humanos (**tabla 8**), no se obtienen resultados significativos para ninguno de los modelos ni con las horas de formación por directivo ni con el gasto total en formación por directivo, que no explican variaciones en ninguno de los indicadores de eficacia (impliación de directivos, resultados operativos y ratios de recursos humanos). Por ello hay un menor soporte estadístico para la aceptación de dicha hipótesis que sólo se puede aceptar en lo que respecta a las horas de formación por directivo.

Con respecto a la rentabilidad de la empresa, los resultados se muestran en las **tablas 9 y 10**. Como se observa, al añadir las variables de características y esfuerzo en formación al modelo inicial se incrementa el valor de R^2 , aunque su aumento sólo es significativo para la rentabilidad sobre las ventas y no para el volumen de ventas.

TABLA 9. Efecto de la formación de directivos sobre la rentabilidad-1996 (1).

Variables	VOLUMEN VENTAS		RENTABILIDAD SOBRE VENTAS	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
Sector	0.113	0.174	-0.179	-0.140
Grado competencia	-0.012	-0.045	-0.217	-0.230*
Grado innovación	-0.108	-0.078	0.199	0.219*
Acciones aisladas		0.111		-0.039
Habilidades específicas		-0.087		-0.044
Cooperación		0.120		-0.009
% directivos formados 96		-0.131		0.268*
Horas formación/directivo 96		-0.254*		-0.287**
Gasto total en formación 96		0.089		-0.096
Participación directivos		-0.009		0.284*
F	0.506	1.157	2.481*	2.279**
R²	0.022	0.157	0.116	0.313
R² (2)		0.136		0.198*

***: p 0.01; **: p 0.05; *: p 0.1

(1) Coeficientes de regresión estandarizados

(2) Los aumentos de R^2 del modelo 2 se calculan respecto del modelo 1

TABLA 10. Efecto de la formación de directivos sobre la rentabilidad-1997 ⁽¹⁾.

Variables	VOLUMEN VENTAS		RENTABILIDAD SOBRE VENTAS	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
Sector	0.184	0.186	-0.129	-0.043
Grado competencia	-0.029	-0.147	-0.114	-0.139
Grado innovación	-0.107	-0.098	0.242*	0.193
Acciones aisladas		0.069		-0.043
Habilidades específicas		-0.026		-0.041
Cooperación		0.159		0.088
% directivos formados 97		-0.080		0.295**
Horas formación/directivo 97		-0.325**		-0.308**
Gasto total en formación 97		0.062		-0.109
Participación directivos		-0.068		0.230
F	0.943	1.315	1.750	1.940*
R²	0.041	0.180	0.83	0.276
R² (2)		0.139		0.193*

***: p 0.01; **: p 0.05; *: p 0.1

(1) Coeficientes de regresión estandarizados

(2) Los aumentos de R^2 del modelo 2 se calculan respecto del modelo 1

En relación con las variables involucradas, sólo algunas de esfuerzo formativo influyen sobre los resultados y no todas con el signo esperado.

Es de resaltar que ninguna de las variables relativas a características de la formación explica variaciones en las medidas de resultados. A la vista de este hecho, no es posible aceptar la hipótesis tercera con la que se sostiene que las características de la formación explican variaciones en la rentabilidad.

Por otra parte, se encuentra que un aumento del número de horas de formación que por término medio recibe un directivo afecta de forma negativa al volumen de ventas y a la rentabilidad, tanto con los datos de 1996 como de 1997. Por el contrario, el porcentaje de directivos formados influye significativamente sobre la rentabilidad de las ventas tanto para 1996 como para 1997. Nuevamente, al igual que sucedía con las medidas de resultados de eficacia, el gasto en formación no implica mejoras en estas medidas de resultado. Por otra parte, se comprueba que la participación de directivos como instructores en la formación de otros directivos, al igual que ocurría en el caso de eficacia, sí incide positivamente sobre la rentabilidad sobre las ventas.

A la vista de estos datos, cabe aceptar, al menos en parte, la hipótesis segunda donde se afirma que las empresas que más invierten en formación obtienen mejores resultados, con las limitaciones indicadas en el sentido de que sólo es significativo el modelo con la rentabilidad sobre las ventas y con efectos que cabe calificar como de contradictorios.

5. CONCLUSIONES

El reconocimiento generalizado de que los recursos humanos constituyen, en la actualidad, una de las principales fuentes de ventaja competitiva sostenible para la empresa explica el interés creciente que se ha despertado en los últimos años tanto por los empleados como por las prácticas relacionadas con su gestión, entre ellas la formación. Ello, unido al convencimiento de que gran parte del éxito de toda organización depende de la gestión que realicen sus directivos, ha desencadenado una gran preocupación por el desarrollo de los conocimientos y habilidades directivas. Preocupación que se ha traducido en la divulgación de actividades formativas dirigidas a este colectivo y que abarcan un alto porcentaje de los presupuestos destinados a la formación de recursos humanos.

Sin embargo, y a pesar de los recursos que se invierten en formación, muy poco se conoce sobre el efecto de estas acciones y mucho menos sobre cómo influyen en los resultados de la empresa. La falta de estudios sobre este tema, no sólo ya centrados en el personal directivo sino sobre cualquier otro tipo de trabajadores, junto con las dificultades que presenta su evaluación, son dos de las principales razones que han dado lugar a esta situación.

Para tratar de solucionar este problema, en este trabajo se han examinado los principales modelos planteados en la literatura para evaluar la formación, profundizando en el de KIRKPATRICK (1959), que propone efectuar la evaluación en cuatro niveles. Se ha destacado también que, de ellos, el que más interesa a la empresa es el cuarto, dado que trata de determinar el impacto de la formación en los resultados. Se enfatiza la necesidad de investigar el efecto de la formación en este nivel y se sugiere la conveniencia de distinguir dentro del mismo dos dimensiones de resultados: la de eficacia y la de rentabilidad.

En un paso posterior, se ha recopilado, clasificado y analizado la literatura empírica que analiza el impacto de la formación sobre los resultados globales de la empresa. A pesar de la heterogeneidad imperante, la mayor parte de la misma confirma que la formación influye favorablemente sobre diferentes indicadores de la actividad empresarial, planteando que aquellas empresas que más invierten en la formación de sus directivos obtienen mejores resultados tanto en términos de eficacia como de rentabilidad. Asimismo se asegura que determinadas características de las acciones formativas explican variaciones en las medidas de resultados.

El contraste de dichas hipótesis se ha efectuado con una muestra de más de doscientas pymes españolas, encontrando interesantes resultados, aunque, no son concluyentes. Estamos ante un tema complejo y con este trabajo se hace una primera aportación con datos de empresas españolas, dejando abierto el camino a próximas investigaciones en esta línea.

En relación con las características formativas, la transmisión de habilidades específicas con aplicación directa al puesto de trabajo se muestra como la más positiva, aunque sólo en términos de implicación de los directivos y de la mejora en los resultados operativos. También se obtiene que la cooperación entre empresas para impartir formación mejora los ratios de recursos humanos.

La participación de otros directivos como instructores de sus compañeros tiene un efecto favorable sobre prácticamente todas las medidas de eficacia y de rentabilidad analizadas, lo que se explica, posiblemente, tanto porque la experiencia de otros directivos implicados en la toma de decisiones resulta de gran ayuda como por el efecto motivador de esta participación. Asimismo, se ha observado que un aumento en el número de horas de formación de los directivos influye negativamente sobre las medidas de rentabilidad de la empresa. Esto puede deberse a que el incremento de la dedicación a las acciones formativas que se les exige a los directivos repercute desfavorablemente en su desempeño en el puesto de trabajo, teniendo efectos negativos tanto en las ventas de la empresa como en su rentabilidad en los períodos estudiados. Asimismo, un aumento de las horas de formación supone un mayor gasto para la empresa lo que, lógicamente, se traduce en un descenso de la rentabilidad.

Aunque con lo expuesto se comprueba que la formación de directivos tiene efecto sobre la eficacia y la rentabilidad, los resultados no son todo lo concluyentes que cabía esperar, aunque sí son consistentes con los obtenidos en investigaciones realizadas en otros contextos nacionales como HOLZER *et al.*, 1993; ARTHUR, 1994; HUSELID, 1995; BARTEL BLACK y LYNCH, 1996; ICHNIOWSKI *et al.*, 1997; ICHNIOWSKI y SHAW, 1999; KIDDER y ROUILLER, 1997; MURRAY y RAFFAELE, 1997.

Sin embargo, sólo uno de los trabajos revisados encuentra que la formación tiene efectos sobre los resultados financieros de la empresa (D'ARCIMOLES, 1997).

No obstante, hay que tener en cuenta que el trabajo se ha centrado en pymes y que, si bien su estudio está más que justificado por el alto porcentaje del tejido empresarial español que representan, éstas suelen tener una gestión de recursos humanos y, por tanto, una gestión de la formación poco desarrollada, lo que puede explicar el reducido número de relaciones que se han encontrado entre la formación de directivos y los resultados de la empresa.

A pesar de esta limitación, se considera que esta investigación hace interesantes aportaciones. Primero porque se trata de una de las primeras aproximaciones realizadas al estudio de la relación formación-resultados de la empresa desde un punto de vista empírico en el contexto español. Segundo, porque encuentra indicios de que la formación tiene efectos favorables para los resultados de las empresas especialmente en términos de eficacia. Tercero, porque examina los efectos de la formación impartida a uno de los colectivos a los que más recursos se destinan en este campo: los directivos. Y finalmente, porque propone una metodología para estudiar empíricamente si la formación tiene efectos sobre los resultados, que puede ser utilizada en futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- AGNAIA, A.A. (1996): «Assessment of management training needs and selection for training: The case of Lybian companies», *International Journal of Manpower*, vol. 17, n.º 3, pág. 31-52.
- AL-KHAYYAT, R. (1998): «Training and development needs assessment: a practical model for partner institutes», *Journal of European Industrial Training*, vol. 22, n.º 1, pág. 18-28.
- ALLIGER, G.M. y JANAK, E.A. (1989): «Kirkpatrick's levels of training criteria: thirty years later», *Personnel Psychology*, n.º 42, pág. 331-342.
- ALLIGER, G.M.; TANNENBAUM, S.I.; BENNETT, W.; TRAVER, H. y SHOTLAND, A. (1997): «A meta-analysis of the relations among training criteria», *Personnel Psychology*, n.º 50, pág. 341-358.
- ARMSTRONG, M. (1991): *A handbook of personnel management practice*, Kogan Page Limited, London.
- ARTHUR, J.B. (1994): «Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover», *Academy of Management Journal*, vol. 37, n.º 3, pág. 670-687.
- BARTEL, A.P. (1994): «Productivity Gains from the Implementation of Employee Training Programs», *Industrial Relations*, vol. 33, n.º 4, pág. 411-425.
- BARTEL, A.P. (1995): «Training, wage growth, and job performance: evidence from a company database», *Journal of Labor Economics*, vol. 13, n.º 3, pág. 401-425.
- BECKER, B. y GERHART, B. (1996): «The Impact of Human Resource Management on Organizational Performance: Progress and Prospects», *Academy of Management Journal*, vol. 39, n.º 4, pág. 779-801.
- BEE, F. (2000): «How to evaluate training», *People Management*, vol. 6, n.º 6, pág. 42-44.
- BEE, F. y BEE, R. (1997): *Training Needs Analysis and Evaluation*. Institute of Personnel and Development, London.
- BISHOP, J.H. (1990): «Job performance, turnover, and wage growth», *Journal of Labor Economics*, vol. 8, n.º 3, pág. 363-386.
- BISHOP, J.H. (1994): «The impact of previous training on productivity and wages» en LYNCH, L. (ed) *Training and the private sector: international comparisons*. University of Chicago Press, Chicago.
- BLACK, S. y LYNCH, L. (1996): «Human capital investments and productivity», *American Economic Review*, vol. 86, n.º 2, pág. 263-267.
- BRAMLEY, P. (1997): *Evaluating training*, Institute of Personnel and Development, London.
- BUCKLEY, R. y CAPLE, J. (1991): *La formación. Teoría y práctica*. Díaz de Santos, Madrid.
- BURACK, E.H. (1990): *Planificación y aplicación creativa de recursos humanos. Una orientación estratégica*, Díaz de Santos, Madrid, pág. 334-377.

- BURKE, M.J. y DAY, R.R. (1986): «Acumulative study of the effectiveness of managerial training», *Journal of Applied Psychology*, vol. 71, n.º 2, pág. 232-245.
- CAMPION, M.A y CAMPION, J.E. (1987): «Evaluation of an interviewee skills training program in a natural field experiment», *Personnel Psychology*, vol. 40, pág. 675-691.
- CEDEFOP- European Center for the Development of Vocational Training (1998): *Exploring the returns to continuing vocational training in enterprises. A review of research withing and outside of the European Union*, European Communities, Luxemburgo.
- CLAVER CORTÉS, E.; GASCÓ, J.L. y LLOPIS TAVERNER, J. (1995): *Los recursos humanos en la empresa: un enfoque directivo*, Civitas, Madrid.
- CONNERLEY, M.L. (1997): «The influence of training on perceptions of recruiters' interpersonal skills and effectiveness», *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, vol. 70, n.º 3, pág. 259-273.
- D'ARCIMOLES, C.H. (1997): «Human resources policies and company performance: a quantitative approach using longitudinal data», *Organization Studies*, n.º 18.5, pág. 857-874.
- DAVIDOVE, E.A. y SCHROEDER, P.A. (1992): «Demonstrating ROI of training», *Training and Development*, vol. 46, n.º 8, pág. 70-71.
- DELANEY, J. y HUSELID, M. (1996): «The Impact of Human Resources Management Practices on Perceptions of Organizational Performance», *Academy of Management Journal*, vol. 39, n.º 4, pág. 949-969.
- DELERY, J.E. y DOTY, D.H. (1996): «Modes of therizing in strategic human resource management: tests of universalistic, contingency and configurational performance predictions», *Academy of Management Journal*, vol. 39, n.º 4, pág. 802-835.
- DICKENSON, P. y BLUNDELL, B. (2000): «Transferring quality management experience to the Russian aerospace industry», *Total Quality Management*, vol. 11, n.º3, pág. 319-327.
- DIONNE, P. (1996): «The evaluation of training activities: a compex issue involving different stakes», *Human Resource Development Quartely*, vol. 7, n.º 3, pág. 279-286.
- DOLAN, S.; SCHULER, R.S. y VALLE, R. (1999): *La gestión de los recursos humanos*, Prentice Hall, Madrid.
- FERRÁN ARANAZ, M. (1996): *SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico*. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- FOOT, M. y HOOK, C. (1996): *Introducing human resource management*. Longman, Singapore.
- GARCÍA JUNCO, J. y CASTELLANAS VERDUGO, M. (1997): «La formación de directivos a través del estudio de incidentes críticos», *Capital Humano*, n.º 102, pág. 26-36.
- GAZIEL, H.H. (1994): «Managerial studies and perceived job performance: An Israeli case study», *Public Personnel Management*, vol. 23, n.º 2, pág. 341-357.
- GIL, I.; RUIZ, L. y RUIZ, J. (1997): *La nueva dirección de personas en la empresa*, McGraw-Hill, Madrid.
- GOLDSTEIN, I.L. (1993): *Training in organizations*, Brooks/ Cole Publishing Company, California.

- GÓMEZ-MEJÍA, L.R.; BALKIN, D.B. y CARDY, R.L. (1996): *Gestión de recursos humanos*. Prentice Hall, Madrid.
- GRAY, G.R. y HALL, M.E. (1997): «Training practices in state government agencies», *Public Personnel Management*, vol. 26, n.º 2, pág. 187-203.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. y BLACK, W.C. (1999): *Análisis Multivariante*, Prentice Hall, Madrid.
- HAMBLIN, A.C. (1974): *Evaluation and control of training*. McGraw-Hill, Maidenhead.
- HOLTON, E.F. (1996): «The flawed Four-level evaluation model», *Human Resource Development Quarterly*, vol. 7, n.º 1, pág. 5-21.
- HOLTON, E.F. (1996): «The flawed Four-level evaluation model», *Human Resource Development Quarterly*, vol. 7, n.º 1, pág. 5-21.
- HOLTON, E.F. (2000): «Large-scale performance-driven training needs assessment», *Public Personnel Management*, vol. 29, n.º 2, pág. 249-267.
- HOLZER, H.; BLOCK, R.; CHEATHAM, M. y KNOTT, J. (1993): «Are training subsidies for firms effective? The Michigan experience», *Industrial and Labour Relations Review*, vol. 46, n.º 4, pág. 625-636.
- HOTCHKISS, L. (1993): «Effects of training, occupation, and training-occupation match on wage», *The Journal of Human Resources*, vol. 28, n.º 3, pág. 482-497.
- HUSELID, M.A. (1995): «The impact of human resource management practices on turnover, productivity and corporate financial performance», *Academy of Management Journal*, vol. 38, n.º 3, pág. 635-672.
- ICHNIOWSKI, C. y SHAW, K. (1999): «The effects of human resource management systems on economic performance: An international comparison of US and Japanese plants», *Management Science*, vol. 45, n.º 5, pág. 704-721.
- ICHNIOWSKI, C.; SHAW, K. y PRENNUSHI, G. (1997): «The effects of human resource management practices on productivity: a study of steel finishing lines», *The American Economic Review*, vol. 87, n.º 3, pág. 291-313.
- JACKSON, T. (1989): *Evaluation: relating training to business performance*, University Associates, San Diego.
- KAUFMAN, R. y KELLER, J.M. (1994): «Levels of evaluation: beyond Kirkpatrick», *Human Resource Development Quarterly*, vol. 5, n.º 4, pág. 371-380.
- KIDDER, P. J. y ROULLER, J.Z. (1997): «Evaluating the Success of a Large-Scale Training Effort», *National Productivity Review*, Spring 1997, pág. 79-89.
- KIRKPATRICK, D. (1997): «Revisando las Grandes Ideas», *Training & Development Digest*, septiembre 1997, pág. 28-36.
- KIRKPATRICK, D. (1999): *Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles*. EPISE, Barcelona.
- KNOKE, D. y KALLEBERG, A.L. (1994): «Job Training in US Organizations», *American Sociological Review*, vol. 59, pág. 537-546.
- LE BOTERF, G. (1991): *Ingeniería y evaluación de los planes de formación*, Deusto, Bilbao.

- LEGARE, T.L. (1999): «Defining training roles and responsibilities at partners healthcare system», *National Productivity Review*, vol. 19, n.º 1, pág. 5-13.
- LENGERMANN, P.A. (1996): «The benefits and costs of training: a comparison of formal company training, vendor training, outside seminars, and school based training», *Human Resource Management*, n.º 35, pág. 361-381.
- LUNDY, O. y COWLING, A. (1996): *Strategic Human Resource Management*, Routledge, New York.
- LUPTON, R.A.; WEISS, J.E. y PETERSON, R.T. (1999): «Sales Training Evaluation Model (STEM): A conceptual framework», *Industrial Marketing Management*, vol. 28, pág. 73-86.
- LYAU, N. y PUCEL, D.J. (1995): «Economic return on Training. Investment at the organization level», *Performance Improvement Quarterly*, vol. 8, n.º 3, pág. 68-79.
- LYNCH, L. (1992): «Private-sector training and the earnings of young workers», *The American Economic Review*, marzo, pág. 299-312.
- MARLER, J.H. (1998): «The effect of TQM training, flexible work, and flexible technology on continuous improvement», *Journal of Quality Management*, vol. 3, n.º 2, pág. 241-266.
- MCMASTER, M. (2001): «Is your training a waste of money?», *Sales & Marketing Management*, vol. 153, n.º 1, pág. 40-48.
- MORROW, C.C.; JARRETT, M.Q. y RUPINSKI, M.T. (1997): «An investigation of the effect and economic utility of corporate-wide training», *Personnel Psychology*, vol. 50, n.º 1, pág. 91-119.
- MURRAY, B. y RAFFAELE, G.C. (1997): «Single-site, results-level. Evaluation of Quality awareness training», *Human Resource Development Quarterly*, vol. 8, n.º 3, pág. 229-245.
- NELSON, B. y DAILEY, P. (1998): «Measuring the effectiveness of recognition programs», *Hr Focus*, n.º 75 (11), pág. 6.
- O'NEILL, M. (1998): «Cómo enfocar la evaluación de la formación», *Info-line (American Society for Training and Development)*, n.º 1 extra.
- OBERMAN, G. (1996): «An approach for measuring safety training effectiveness», *Occupational Health & Safety*, vol. 65, n.º 12, pág. 48-58.
- OSTROFF, C. y FORD, J.K. (1989): «Assessing training needs: Critical levels of analysis, en Goldstein», I.L. (ed.): *Training and development in organizations*, Jossey-Bass, San Francisco.
- PARRY, S .B. (1996): «Measuring training's ROI», *Training & Development*, vol. 50, n.º 5, pág. 72-77.
- PAVE (Promoting Added Value through the Evaluation of training) (1997), Plymouth. University of Plymouth.
- PHILLIPS, J.J. (1997): *Handbook of Training Evaluation and Measurements Methods*. Gulf Publishing Company, Houston, Texas.
- PICKETT, L. (1998): «Competencies and managerial effectiveness: Putting competencies to work», *Public Personnel Management*, vol. 27, pág. 103-115.

- PINEDA, P. (1995): *Auditoría de la formación*. Gestión 2000, Barcelona.
- PINEDA, P. (1998): «El reto de evaluar la formación en la empresa: Herramientas y soluciones», *Capital Humano*, n.º 111, pág. 32-36.
- PLANT, R.A. y RYAN, R.J. (1992): «Training evaluation: A procedure for validating an organization's investment in training», *Journal of European Industrial Training*, vol. 16, n.º 10, pág. 22-38.
- RAMÍREZ DEL RÍO, A. (1997): *Valoración de la Formación. Cómo Rentabilizar los Costes de Formación*. Grider & Asociados, Madrid.
- ROBINSON, D.G. y ROBINSON, J.C. (1998): «Cómo medir los cambios afectivos y de conducta», *Info-line (American Society for Training and Development)*, n.º 2 extra.
- RUSSELL, J.S.; TERBORG, J.R. y POWERS, M.L. (1985): «Organizational Performance and Organizational Level Training and Support», *Personal Psychology*, n.º 38, pág. 849-863.
- SELMER, J. (2000): «A quantitative needs assessment technique for cross-cultural work adjustment training», *Human Resource Development Quarterly*, vol. 11, n.º 3, pág. 269-282.
- SHELTON, S. y ALLIGER, G. (1993): «Who's afraid of level 4 evaluation?», *Training and Development Journal*, n.º 47, pág. 43-46.
- SOLÉ PARELLADA, F. y MIRABET VALLHONESTA, M. (1997): *Guía para la formación en la empresa*. Civitas, Madrid.
- TANNENBAUM, S.I. y YUKL, G. (1992): «Training and development in work organizations», *Annual Review of Psychology*, vol. 43, pág. 399-441.
- TANNENBAUM, S.I. y WOODS, S.B. (1992): «Determining a strategy for evaluating training: operating within organizational constraints», *Human Resource Planning*, vol. 15, n.º 2, pág. 63-82.
- TRUELOVE, S. (1997): *Training in practice*. Blackwell Publishers, Oxford.
- URIEL, E.; CONTRERAS, D.; MOLTÓ, M.L. y PEIRÓ, A. (1990): *Econometría. El modelo lineal*. AC, Madrid.
- VENTOSA, J.P. (1998): «Desde la evaluación de la formación al rendimiento de la inversión». *Apuntes de Formación*, Training Club, EPISE.
- WAAGEN, A.K. (1998): «Fundamentos de la evaluación», *Info-line (American Society for Training and Development)*, n.º 1.
- WARR, P. y ALLAN, C. (1999): «Predicting three levels of training outcome», *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, vol. 72, n.º 3, pág. 351-376.

NOTAS

¹ De las empresas que aparecen en Fortune 500, el 91% proporcionan formación a sus directivos, el 75% a sus vendedores y el 44% a sus técnicos (MORROW *et al.*, 1997).

- ² OSTROFF y FORD (1989) argumentan que este esquema tradicional se centra en el análisis de necesidades individuales y que debería ampliarse para incluir múltiples niveles de análisis. Por ello, plantean un modelo basado en tres componentes: contenido, niveles y aplicación.
- ³ A partir de noviembre de 1959 publica en *Training & Development* (por aquel entonces *Journal of the American Society of Training Directors*) una serie de cuatro artículos bajo el título de «Técnicas de evaluación de programas de formación».
- ⁴ Según ALLIGER y JANAK (1989), en la literatura se han realizado las tres suposiciones siguientes: (i) los niveles están ordenados de forma ascendente en cuanto a la información que proporcionan, (ii) los niveles están causalmente unidos, cada uno parte del nivel anterior y (iii) los niveles se correlacionan positivamente, cada nivel guarda relación con el anterior.
- ⁵ Las variables primarias que intervienen en el modelo de HOLTON se agrupan en: capacidad, motivación y medio ambiente, e influyen directamente sobre alguno de los resultados. Las variables secundarias: disponibilidad para intervenir, actitud hacia el trabajo, características personales de los trabajadores y ejecución de intervención, inciden directamente sobre alguna de las variables primarias.
- ⁶ No existe un patrón estándar que indique cuáles son los costes de la formación (DAVIDOVE y SCHROEDER, 1992). Por eso, debe ser cada empresa la que de forma individual confeccione un esquema adaptado a sus características particulares y lo mantenga a lo largo del tiempo (PINEDA, 1995: 123; PHILLIPS, 1997: 217).
- ⁷ Proyecto financiado por la Comisión Europea dentro del programa «Leonardo da Vinci», que engloba investigaciones sobre diversos aspectos de la gestión empresarial y, en especial, los relativos a la evaluación de la formación.
- ⁸ MORROW *et al.* (1997) no investigan la utilidad de la formación directiva en sí misma sino comparada con la utilidad de la formación de vendedores y de técnicos. De su estudio se deriva que la formación en ventas/técnica tiene un efecto medio superior a la formación directiva.
- ⁹ Se eliminaron aquellas variables que no se saturaban en ningún factor. Concretamente: reducción del tiempo de entrega de mercancías/servicios; captación de nuevos clientes; implantación de sistemas de calidad y reducción de la contratación externa de servicios.
- ¹⁰ Para evitar confusiones se pedía a las empresas que este dato fuese calculado según la expresión: $(\text{Beneficio antes de impuestos/ventas}) \times 100$.